

PAT-NO: JP407169030A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07169030 A  
TITLE: CLEANING DISC  
PUBN-DATE: July 4, 1995

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WATANABE, MITSUO	
MIYAZAKI, YUKIO	
SHIBA, HARUO	

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TDK CORP N/A	

APPL-NO: JP05343097  
APPL-DATE: December 15, 1993

INT-CL (IPC): G11B005/41

## ABSTRACT:

PURPOSE: To exhibit the cleaning effect sufficiently without damaging a magnetic head and a head holder by providing a pile-like gigged member as a cleaning member for the magnetic head.

CONSTITUTION: A cleaning disc has a disc substrate 1 made of polycarbonate resin and in/out target regions, information recording/reproducing regions, etc., are provided on the disc substrate surface. A cleaning member 2 for a head is provided on the disc surface of the substrate 1 which faces the head H of the information recording/reproducing system of an optical disc apparatus. Fine chemical fibers 2a, 2b...such as rayon fibers or nylon fibers are transplanted onto the disc surface facing the H to form a pile-like gigged member as a cleaning member 2 for the head H. The chemical fibers 2a, 2b...absorb moisture well and the gigged member made of them can be used as the cleaning member whose surface is made to be uniform. The chemical fibers 2a, 2b...are transplanted onto a resin film 3 stuck to the surface of the disc substrate 1 to provide the gigged member 2.

COPYRIGHT: (C)1995, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-169030

(43)公開日 平成7年(1995)7月4日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 5/41

識別記号

P

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-343097

(22)出願日 平成5年(1993)12月15日

(71)出願人 000003067

ティーディーケー株式会社

東京都中央区日本橋1丁目13番1号

(72)発明者 渡辺 光男

東京都中央区日本橋一丁目13番1号 ティーディーケー株式会社内

(72)発明者 宮崎 幸夫

東京都中央区日本橋一丁目13番1号 ティーディーケー株式会社内

(72)発明者 芝 晴男

東京都中央区日本橋一丁目13番1号 ティーディーケー株式会社内

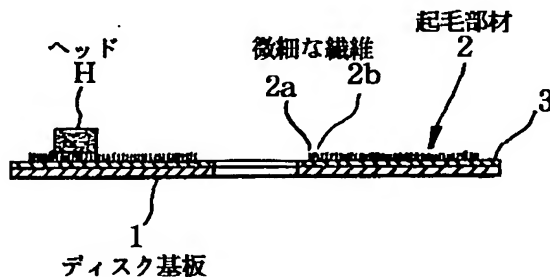
(74)代理人 弁理士 竹下 和夫

(54)【発明の名称】 クリーニングディスク

(57)【要約】

【目的】 磁気ヘッドやヘッドホルダーを削らず、ヘッドに対する摩擦抵抗を適度に保ってヘッドの平面に対するクリーニング効果は勿論、狭い凹部に対するクリーニング効果を向上できると共に、接着剤の付着によるエラー等の発生も解消でき、また、プレーヤーのディスク駆動モータに対する負荷も軽減できるクリーニングディスクを提供する。

【構成】 情報記録再生システムにおけるヘッドのクリーニング部材2として、レーヨン、ナイロン、ポリエステル等の微細な繊維2a、2b…によるパイル状の起毛部材をヘッドと対向するディスク面に備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報記録再生システムにおけるヘッドのクリーニング部材として、レーヨン、ナイロン、ポリエステル等の微細な繊維によるパイル状の起毛部材をヘッドと対向するディスク面に備えたことを特徴とするクリーニングディスク。

【請求項2】 前記ヘッドのクリーニング部材として、太さ1.5デニール以下、長さ0.3mm以下の微細な繊維による厚み0.4mm以下のパイル状の起毛部材を備えたことを特徴とする請求項1に記載のクリーニングディスク。

【請求項3】 前記ヘッドのクリーニング部材として、ヘッドと対向するディスク面に貼着される樹脂フィルムのフィルム面に植毛し、または該ディスク面に直接植毛した微細な繊維によるパイル状の起毛部材を備えたことを特徴とする請求項1または2に記載のクリーニングディスク。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報記録再生システムにおける磁気ヘッド、ヘッドホルダー等に付着するゴミやほこり、その他の異物を除去するのに用いられるクリーニング部材を備える光ディスク、光磁気ディスクを含むクリーニングディスクの改良に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種のクリーニングディスクにおいては、ヘッドのクリーニング部材としては不織布をヘッドと対向するディスク面に貼り付け（実開昭63-102013号）、或いは研磨剤をヘッドと対向するディスク面に塗布（特開昭58-60424号）することにより備え付けられているのが通常である。

【0003】前者の不織布の場合にはヘッドの平面に対するクリーニング効果は発揮できるものの、狭い凹部に対するクリーニング効果が少ない。また、その不織布の表面には比較的凹凸があることからヘッドタッチ上も好ましくなく、しかも不織布をディスク面に貼り付けるのに用いられる接着剤がヘッドに付着することによりエラー等のトラブルを発生する原因ともなる。

【0004】後者の研磨剤の場合にはヘッドを削ることによりクリーニング効果を得るもので、これに伴って生ずる塵埃がディスク面を傷付ける虞れがある。また、研磨剤をクリーニング部材として小型の光磁気ディスクに備えると、その光磁気ディスク装置においては磁気ヘッドはディスク面と接触せず、ヘッドホルダーがディスク面と接触することによる記録方式を採用するからヘッドホルダーを研磨剤で削ることになり、結果的には磁気ヘッドも削ることになる如く悪影響を及ぼす。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、磁気ヘッドやヘッドホルダーを削らず、ヘッドに対する摩擦抵抗を

適度に保ってヘッドの平面に対するクリーニング効果は勿論、狭い凹部に対するクリーニング効果を向上できると共に、接着剤の付着によるエラー等の発生も解消し、また、プレーヤーのディスク駆動モータに対する負荷も軽減できるクリーニングディスクを提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に係るクリーニングディスクにおいては、情報記録再生システムにおけるヘッドのクリーニング部材として、レーヨン、ナイロン、ポリエステル等の微細な繊維によるパイル状の起毛部材をヘッドと対向するディスク面に備えることにより構成されている。

【0007】本発明の請求項2に係るクリーニングディスクにおいては、前記ヘッドのクリーニング部材として、太さ1.5デニール以下、長さ0.3mm以下の微細な繊維による厚み0.4mm以下のパイル状の起毛部材を備えることにより構成されている。

【0008】本発明の請求項3に係るクリーニングディスクにおいては、前記パイル状の起毛部材として、ヘッドと対向するディスク面に貼着される樹脂フィルムのフィルム面に植毛し、または該ディスク面に直接植毛した微細な繊維によるパイル状の起毛部材を備えることにより構成されている。

## 【0009】

【作用】本発明の請求項1に係るクリーニングディスクでは、微細な繊維によるパイル状の起毛部材をディスク面に設けてヘッドのクリーニング部材とすることからヘッドを削らず、その繊維による毛羽立ち面がヘッドにソフトタッチで接触し、摩擦抵抗を適度に保てしかも狭い凹部にも入り込めることによりヘッドのクリーニング効果を十分に発揮できて磁気ヘッド及びヘッドホルダーを傷付けることもない。また、プレーヤーのディスク駆動モータに対する負荷を軽減できるばかりでなく、この微細な繊維はディスク面に植毛することによりパイル状の起毛部材として形成するため、接着剤がヘッドに付着するのを防いでエラー等の発生も防止できる。

【0010】本発明の請求項2に係るクリーニングディスクではクリーニング用の小型な光磁気ディスクを構成するのに好適なものであり、光磁気ディスク用のヘッドクリーニング部材として適度に薄く形成でき、ヘッドに対する好適な摩擦抵抗を保ってクリーニング効果を十分に発揮することができる。また、プレーヤーのディスク駆動モータに対する負荷を低減することができる。そのパイル状の起毛部材が極めて薄いことから、この起毛部材の下面におけるディスク面を情報の確実な書込み、読取り可能な領域として形成することができる。

【0011】本発明の請求項3に係るクリーニングディスクでは、微細な繊維をパイル状に植毛することから表面の均一化させた起毛部材として簡単に形成できるばかり

りでなく、接着剤がヘッドに付着するのを確実に防げる  
ことによりエラー等の発生を解消することができる。

#### 【0012】

【実施例】以下、添付図面を参照して説明すれば、図1  
で示すクリーニングディスクはポリカーボネート樹脂等  
から円板状に形成されたディスク基板1を有し、その板  
面にはイン、アウトの目録領域、ユーザー使用の目録領  
域、情報記録再生領域等が設けられている。また、この  
ディスク基板1にはヘッドのクリーニング部材2が光デ  
ィスク装置、光磁気ディスク装置を含む情報記録再生シ  
ステムのヘッドHと対向するディスク面に設けられてい  
る。

【0013】そのヘッドのクリーニング部材2として  
は、レーヨン、ナイロン、ポリエステル等の微細な化学  
繊維2a、2b…をヘッドHと対向するディスク面にバ  
イル状に植毛した起毛部材が備えられている。このレー  
ヨン、ナイロン、ポリエステル等の微細な化学繊維2  
a、2b…は比較的柔軟で吸湿性を有し、それによる起  
毛部材2は各繊維端が表面側に位置する毛羽立ち状或い  
はループ状の毛羽立ち状に形成することにより、表面の  
均一化されたクリーニング部材として設けられている。

【0014】このパイル状の起毛部材2は微細な化学繊  
維2a、2b…をディスク面に貼着されるポリエステル  
等の樹脂フィルム3に植毛し、またはディスク基板1の  
ディスク面に直接植毛することにより設けることができ  
る。その植毛にあたっては原糸、即ち、微細な化学繊維  
を所定寸法に裁断し、プライマー処理をディスク面に貼  
着される樹脂フィルムのフィルム面またはディスク基板  
1のディスク面に施し、水溶性または溶剤二液型等の接  
着剤を該プライマー処理面に塗布し、30、000V程  
度の高電圧を繊維に印加させて飛散付着することによる  
静電植毛を適用することができる。この植毛処理後  
には、接着剤の水分または溶剤を乾燥炉で除去するよう  
にする。

【0015】そのクリーニング部材2をクリーニング用  
の光磁気ディスクに設ける場合、繊維寸法を太さ1.5  
デニール以下、長さ0.3mm以下とし、厚み0.4mm  
以下の起毛部材として形成するとよい。この数値は磁  
気ヘッド及びヘッドホルダーに対する摩擦抵抗を小さく  
し、後述する光磁気ディスクケースの内寸法とディスク  
面とのクリアランス、磁気ヘッド及びヘッドホルダーと  
ディスク面との間隔寸法等を考慮することにより適度な  
クリーニング効果を発揮できるよう設定されている。そ  
の数値以上であると、磁気ヘッド、ヘッドホルダーとの  
接触面積が増えて摩擦抵抗が増大することによりプレー  
ヤーのディスク駆動モータに与える負荷が増大するところ  
から好ましくない。

【0016】そのパイル状の起毛部材2は磁気ヘッドH  
の動作範囲に対応するディスク面、即ち、上述したイン  
ン、アウトの目録領域やユーザー使用の目録領域、情報

記録再生領域等を含むディスク面の円周面全面または一  
部に設けることができる。図2で示すクリーニングディ  
スクは起毛部材2を磁気ヘッドHの動作範囲に対応する  
ディスク基板1の円周面全面に設けたものであり、図1  
で示すように微細な繊維がフィルム面に植毛された樹脂  
フィルム3はディスク基板1の所定領域の板面上に接  
着剤または超音波溶着で接合することにより備えること  
ができる。

【0017】このクリーニングディスクは製品規格に適  
合するよう情報の書込み、読取り可能な領域を有するデ  
ィスクを用い、その情報の書込み、読取り可能領域はパ  
イル状の起毛部材2を備える下側のディスク面に形成す  
ることができる。パイル状の起毛部材2は上述した如く  
0.4mm厚み以下に設定されているから、例えばクリ  
ーニング使用済領域の情報を該ディスク面領域に確実に  
書込み、読み取れるよう有効活用することができる。

【0018】そのクリーニングディスクは、図3で示す  
ようなケース基板10、ケース蓋11からなるディスク  
ケースの内部に回転可能に収容配備される。このクリ  
ーニングディスクにはセンタープレート12が中央部に備  
えられ、そのディスク面にはセンタープレート12と同  
心円上または螺旋状に光情報或いは信号の記録されるト  
ラックまたはビットでなる情報領域が形成されている。  
この情報領域に対応させて、ケース蓋11の板面にはヘ  
ッドのクリーニング部材2並びにディスク面を露呈する  
窓部13が設けられ、また、ケース基板10とケース蓋  
11とはビス14で互いに固定することにより全体とし  
て組み立てられる。

【0019】このように構成するクリーニングディスク  
では、図4で示すように光磁気ディスクとして例示すれ  
ば、磁気ヘッドH<sub>1</sub>は隙間Gを保ってディスク面と接触  
せず、ヘッドホルダーH<sub>2</sub>がディスク面と接触すること  
による記録方式を採用するものであるが、そのヘッドホ  
ルダーH<sub>2</sub>並びに磁気ヘッドH<sub>1</sub>にはパイル状の起毛部  
材2がヘッドのクリーニング部材として摺接すること  
によりゴミやほこり、その他の異物を清掃除去すること  
ができる。

【0020】この清掃にあたっては起毛部材2の毛羽立  
ち面がソフトタッチで接触することから、ヘッドホルダ  
ーH<sub>2</sub>を削ることなくしかも適度な摩擦抵抗でヘッドホ  
ルダーH<sub>2</sub>及び磁気ヘッドH<sub>1</sub>に接触できることによ  
り、ヘッドの平面乃至は凹部の異物でも効果的にクリ  
ーニング除去することができる。それと同時に、プレー  
ヤーのディスク駆動モータに対する負荷を軽減でき、パ  
イル状に静電植毛された起毛部材2の接着剤がヘッドホ  
ルダーH<sub>2</sub>及び磁気ヘッドH<sub>1</sub>に付着するのを防げるから  
エラー等の発生を確実に解消することができる。

【0021】上述した実施例はヘッドのクリーニング部  
材としてパイル状の起毛部材2を備えることのみで説明  
したが、その起毛部材2の装備反対側のディスク面には

ブラシ等のピックアップレンズ用のクリーニング部材を備えることにより録音再生、再生専用の両面を有するクリーニングディスクとして構成することができる。この場合には、レンズのクリーニング部材がピックアップレンズと接触できるよう開口部15がケース基板10に設けられる。

#### 【0022】

【発明の効果】以上の如く、本発明に係るクリーニングディスクに依れば、パイル状の起毛部材をヘッドのクリーニング部材として備えることから、磁気ヘッド、ヘッドホルダーとの適度な摩擦抵抗を保って磁気ヘッドやヘッドホルダーを傷付けることなく、ヘッドの平面並びに凹部のクリーニング効果を十分に発揮でき、そのクリーニング部材がパイル状に植毛した起毛部材であることから接着剤の付着もなく、プレーヤーのディスク駆動モータに対する負荷も軽減できてエラー等が発生するのも解消することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るクリーニングディスクの一実施例を側断面で示す説明図である。

【図2】同クリーニングディスクを俯角斜視で示す説明図である。

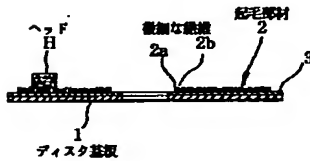
【図3】同クリーニングディスクをディスクケースその他の組立部材と共に展開斜視で示す説明図である。

【図4】同クリーニングディスクを光磁気ディスクとして磁気ヘッド及びヘッドホルダーと共に示す説明図である。

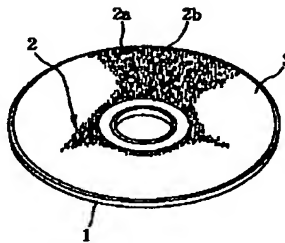
#### 【符号の説明】

- |                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1                                    | ディスク基板                  |
| 2                                    | ヘッドのクリーニング部材（パイル状の起毛部材） |
| 2a, 2b...                            | 微細な繊維                   |
| H (H <sub>1</sub> , H <sub>2</sub> ) | ヘッド                     |

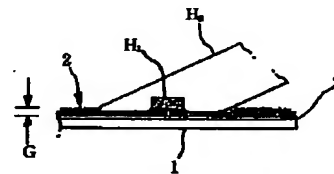
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

